

CFG Palier 3 Module 3 Organisation et gestion de données

Cours 4 : Tableaux - Graphiques

Prérequis

- Lire une graduation décimale
- Lire et interpréter un tableau simple
- Utiliser les produits en croix ou la règle de trois

Objectifs

À la fin de ce cours, vous serez capable de :

- Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques.
- Exploiter et communiquer des résultats de mesures.
- Lire ou construire des représentations de données :
 - tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
 - diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;
 - graphiques cartésiens.
- Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter.

CE DOCUMENT CONTIENT :

CFG Palier 3 Module 3 Organisation et gestion de données	1
Cours 2 : Tableaux - Graphiques.....	1
Lecture de tableau.....	2
Repère orthogonal	3
Définition	3
Les différents types de graphiques	4
Le graphique cartésien	4
Le diagramme en bâtons.....	6
Le diagramme circulaire ou semi circulaire.....	7
Correction des applications.....	9

Lecture de tableau

Un tableau permet d'organiser et de regrouper des données afin de les lire plus facilement.

Pour lire et comprendre un tableau, le **titre** est une information importante.

Dans un tableau, les données peuvent être représentées en ligne et/ou en colonne.

Application 1

Observer ce tableau extrait d'un catalogue et répondre aux questions.

			Prix	
Qtés	Codes	Articles	Catalogue	Promo
	372 711	Meuble casiers petit modèle	190	171
	372 712	Meuble casiers grand modèle	236	212
	372 713	Meuble étagère petit modèle	150	135
	372 714	Meuble étagère grand modèle	190	171
	372 715	Meuble à roulettes	135	122
	372 719	Meuble à rangement biface	222	200
	372 720	Meuble casiers géant	288	259
	372 721	Bibliothèque inclinée	288	259
	372 722	Meuble à portes petit modèle	251	226
	372 723	Meuble à portes grand modèle	288	259
	372 725	Bac à livres	157	141
	372 729	Meuble mixte	227	204

- Quel est le code du meuble qui vaut 226 € (promo) ?
- Combien de meubles coûtent moins de 150€ (promo) ?
- Combien de meubles coûtent entre 228 et 304 € (promo)?
- Quel est le code du meuble casier géant ?
- A quel meuble correspond le code 372 725 ?
- Quel meuble coûte le moins cher ?

[Voir la correction](#)

Repère orthogonal

Définition

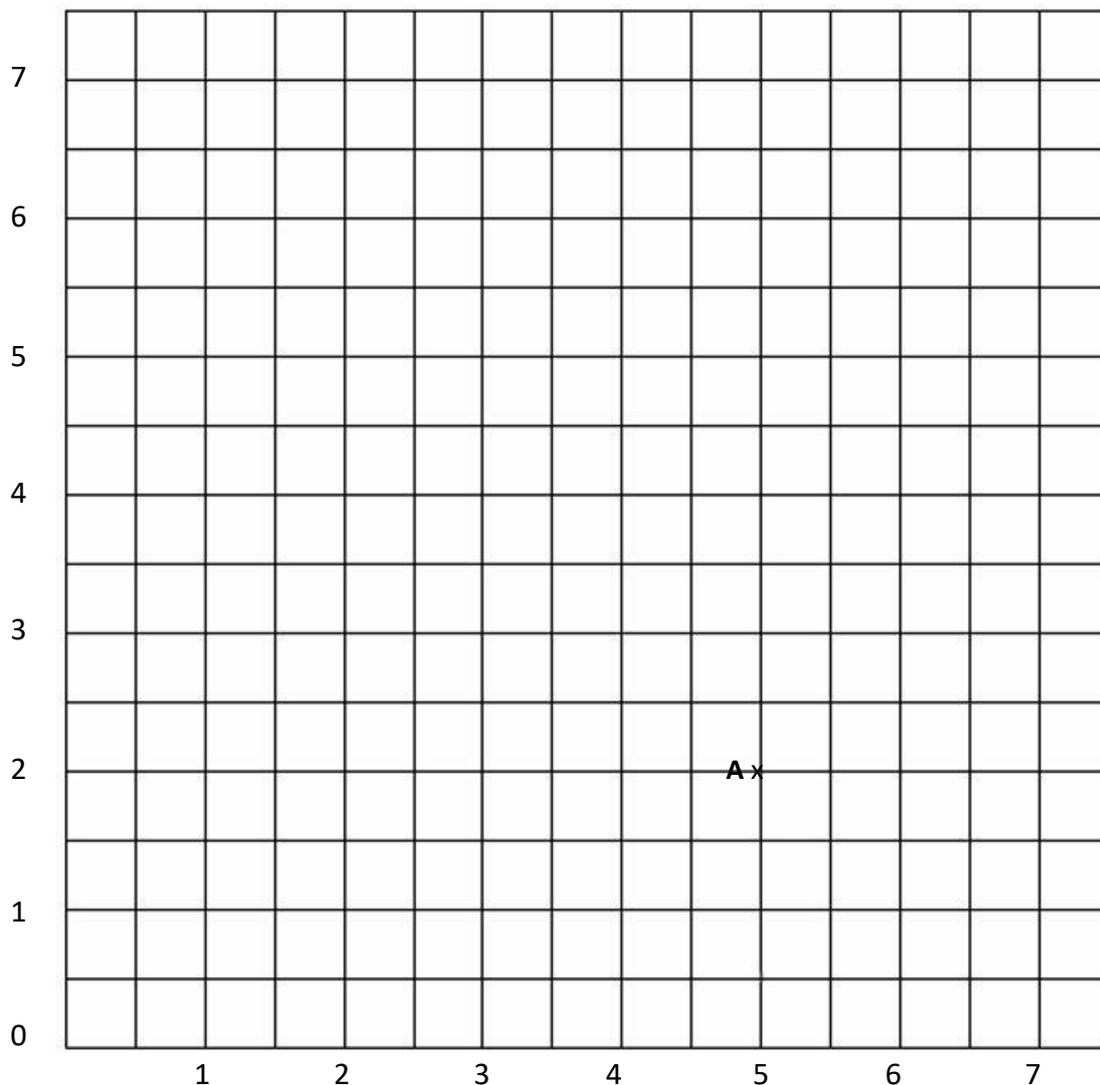
Un repère **orthogonal** est un repère constitué de 2 axes perpendiculaires

La position des points sur le graphique (**coordonnées** du point) est repérée à l'aide de deux nombres :

- l'**abscisse** se lit sur l'axe horizontal
- l'**ordonnée** se lit sur l'axe vertical.

Exemple : coordonnées du point A (5 ; 2)

↙ ↘
abscisse ordonnée



Application 2

Placer les points **B** (1 ; 4) ; **C** (6 ; 0) ; **D** (0 ; 3) ; **E** (3,5 ; 2,5) ;

[Voir la correction](#)

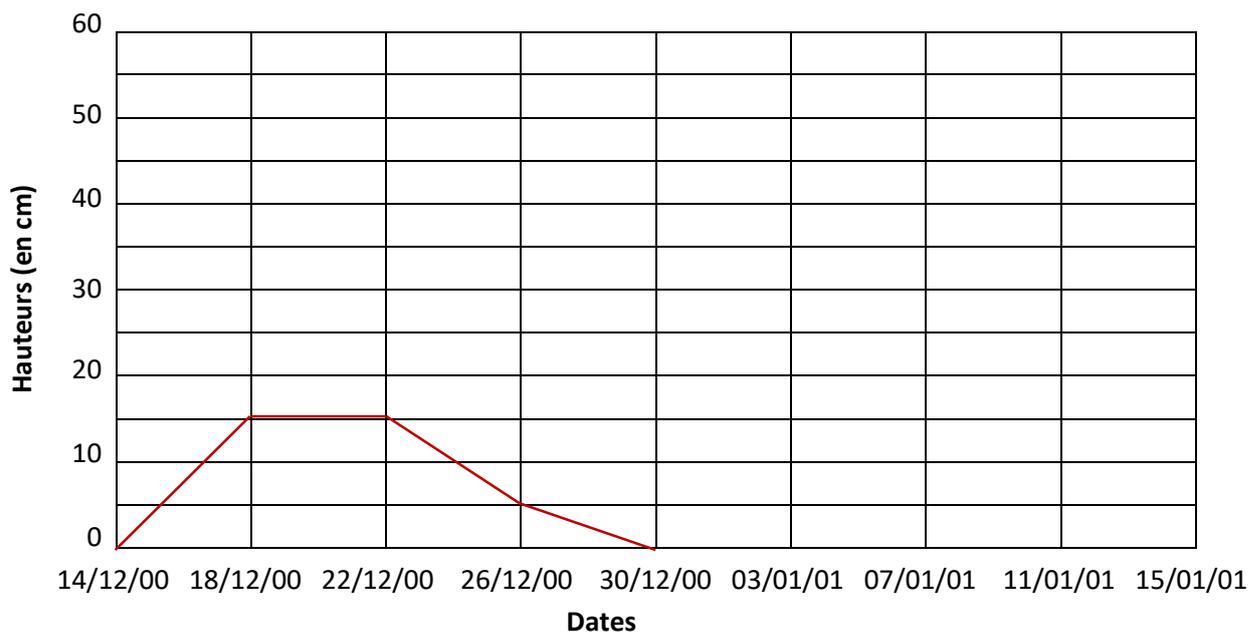
Les différents types de graphiques

Le graphique cartésien

Le graphique cartésien est une représentation graphique de l'évolution des valeurs d'une grandeur en fonction des valeurs d'une autre grandeur. Chaque couple de valeurs est généralement représenté par un point ou par une croix reliés entre eux par des segments.

Exemple 1 : Dans une station de sport d'hiver, on a relevé la hauteur de neige en bas de la station tous les quatre jours du 14 décembre 2000 au 15 janvier 2001.

Le graphique ci-dessous indique les mesures effectuées en décembre 2000.



Application 3

1. Compléter le graphique en utilisant le tableau de mesures effectuées en janvier 2001.

Date	03/01/01	07/01/01	11/01/01	15/01/01
Hauteurs de neige	25 cm	55 cm	55 cm	40 cm

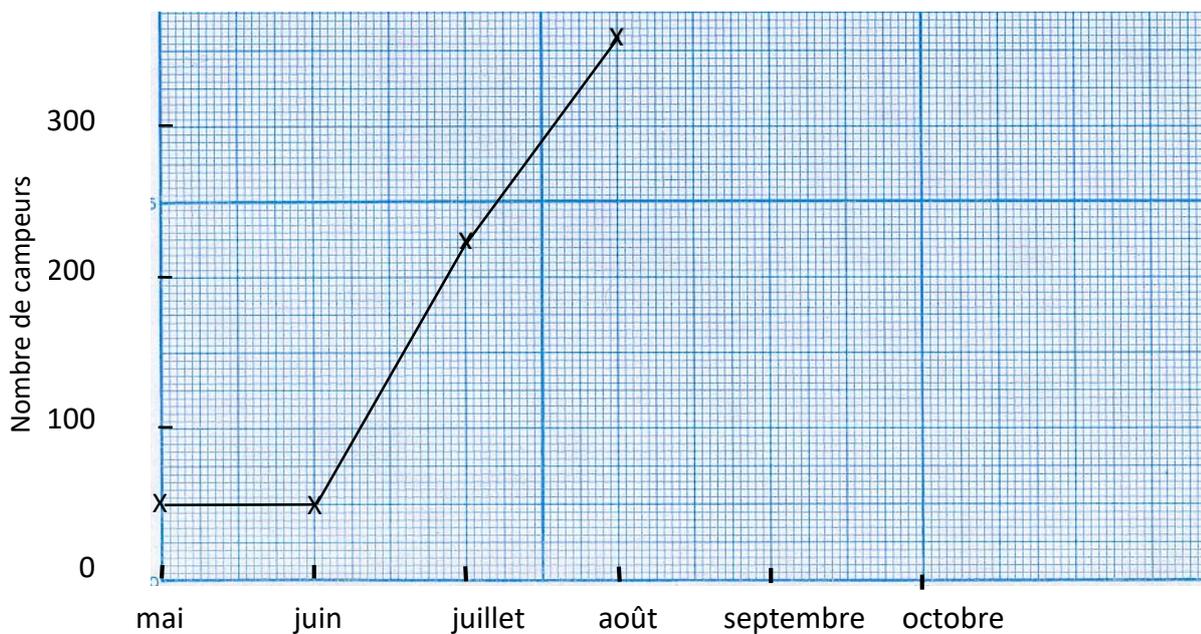
2. Quelle hauteur de neige a-t-on mesurée le 16 décembre 2000 ?
3. Quels jours y avait-il 15 cm de neige en bas de la station ?
4. Quels jours n'y avait-il pas de neige en bas de la station ?
5. Quelle a été la plus importante hauteur de neige relevée pendant la période du 14/12/00 au 30/12/00 ?

[Voir la correction](#)

Exemple 2 : Le graphique et le tableau ci-dessous indiquent le nombre de campeurs au cours de la saison.

Sur cette courbe, on a indiqué :

- en abscisse (horizontalement) : le nom des mois ;
- en ordonnée (verticalement) : le nombre de campeurs.



Application 4

Mois	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
Nombre de campeurs	50	50			150	25

1. Compléter le tableau en se servant du tableau.
2. Compléter le graphique à partir du tableau.

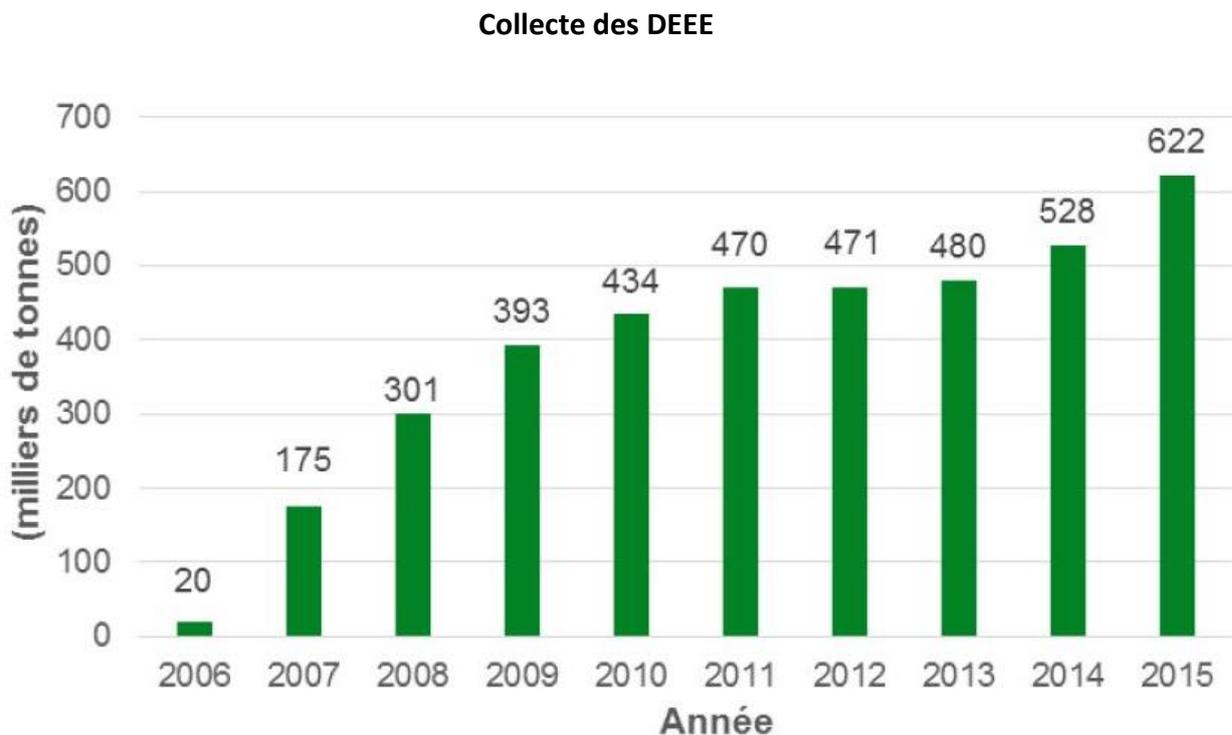
[Voir la correction](#)

Le diagramme en bâtons

Un diagramme en bâtons permet de visualiser rapidement les données. La hauteur de chaque bâton est proportionnelle au nombre qu'il représente.

Exemple : sur l'histogramme ci-dessous, on a représenté :

- en abscisse (horizontalement) : les années ;
- en ordonnée (verticalement) : la quantité de DEEE (un DEEE est un déchet d'équipement électrique et électronique) collectés exprimée en tonnes. Les valeurs précises apparaissent au sommet de chaque bâton.



Source : <https://www.ecologic-france.com/>

Application 5

A partir du graphique ci-dessus, compléter le tableau suivant :

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
DEEE (en milliers de t)											

[Voir la correction](#)

Le diagramme circulaire ou semi circulaire

Un graphique circulaire ou graphique en secteurs, aussi appelé camembert en France, est un type de graphique utilisé en statistiques. Il permet de représenter un petit nombre de valeurs par des angles proportionnels à la fréquence de ces valeurs. (*Wikipédia*)

Exemple : Pour représenter son budget annuel, Madame Durand a classé ses dépenses en 3 catégories : charges fixes (loyer, eau, électricité, etc...) ; nourriture ; divers.

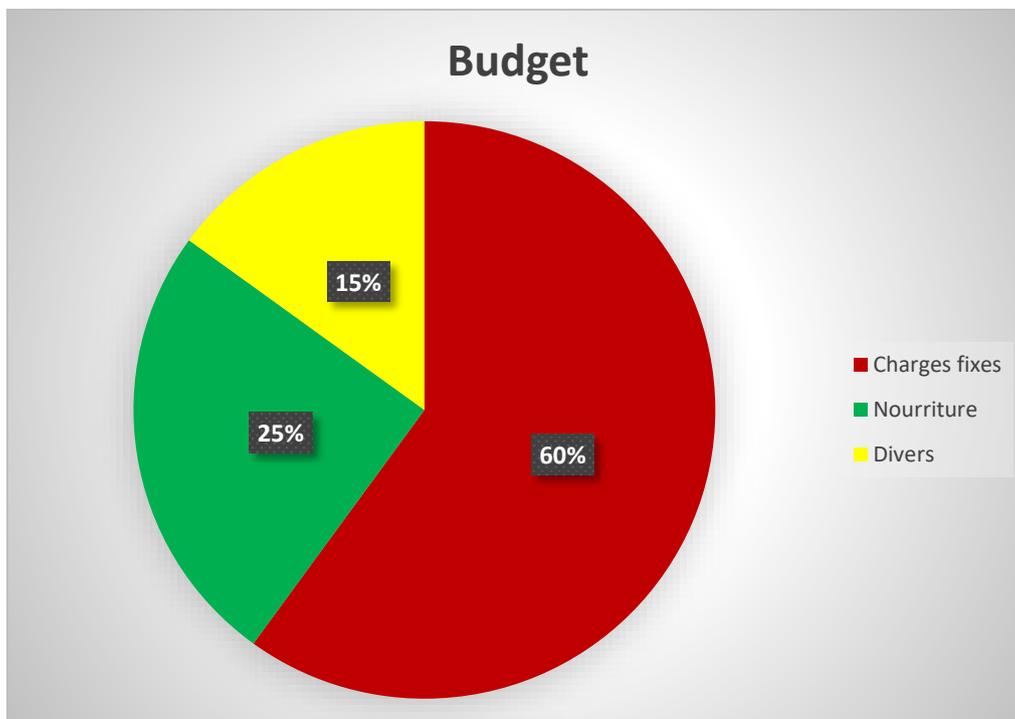
Elle obtient le tableau suivant :

Dépense	Charges fixes	Nourriture	Divers	Total
Montant en %	60	25	15	100

Pour traduire ce budget en graphique circulaire, elle calcule ainsi :

- le budget total (100%) est représenté par la totalité du disque (angle plein de 360°) ;
- Les charges fixes représentent 60% du total soit $360 \times \frac{60}{100} = 216^\circ$
- les dépenses de nourriture représentent 25 % soit $\frac{1}{4}$ du budget total donc un angle de $360 \div 4 = 90^\circ$ ou $360 \times \frac{25}{100} = 90^\circ$
- divers représentent : 15 % soit un angle de $360 \times \frac{15}{100} = 54^\circ$

En reportant ces valeurs sur un disque, elle obtient :

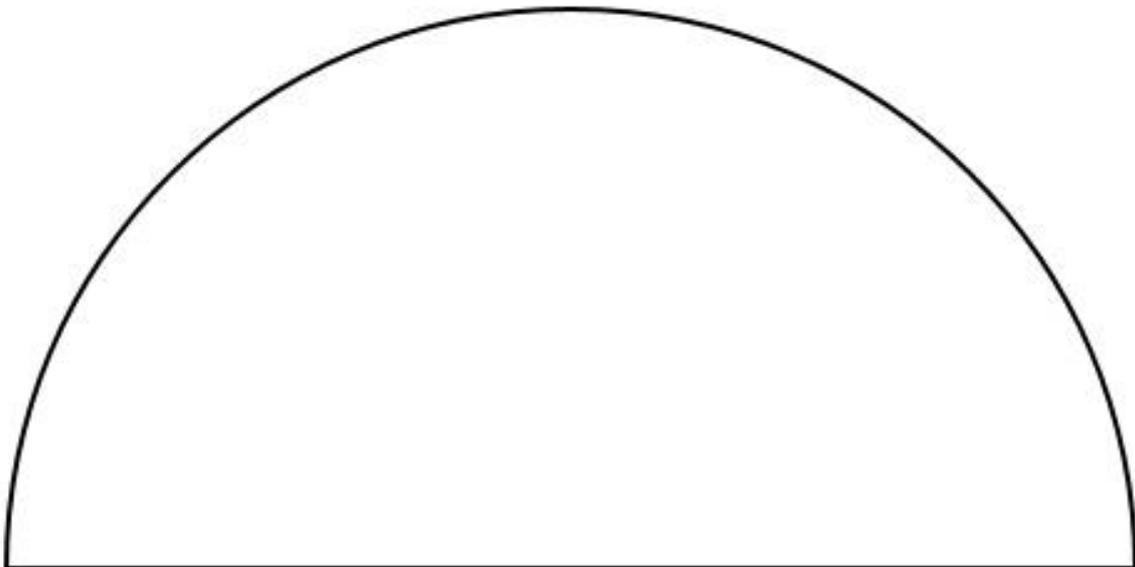


Application 6

Madame Durand aurait également pu établir un diagramme semi-circulaire.

1. Aidez-la à modifier ses calculs en calculant les angles correspondant à chaque dépense:

- le budget total (100%) est représenté par la moitié du disque (angle plat de 180°) ;
- les dépenses fixes représentent 60% soit un angle de :
.....
- les dépenses de nourriture représentent :
.....
- divers représentent :
.....



[Voir la correction](#)

Correction des applications

Correction 1.

Observer ce tableau extrait d'un catalogue et répondre aux questions.

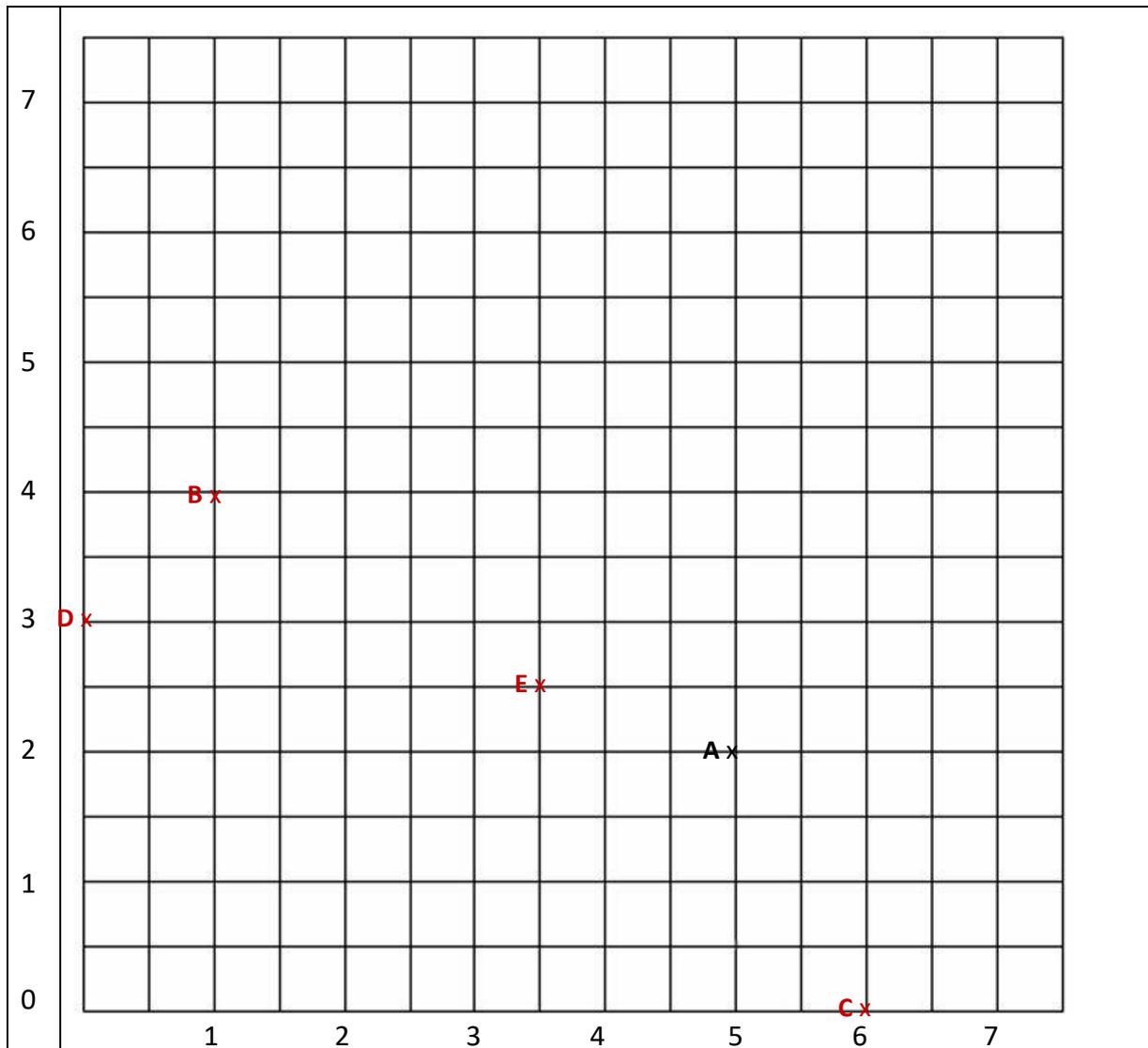
Qtés	Codes	Articles	Prix	
			Catalogue	Promo
	372 711	Meuble casiers petit modèle	190	171
	372 712	Meuble casiers grand modèle	236	212
	372 713	Meuble étagère petit modèle	150	135
	372 714	Meuble étagère grand modèle	190	171
	372 715	Meuble à roulettes	135	122
	372 719	Meuble à rangement biface	222	200
	372 720	Meuble casiers géant	288	259
	372 721	Bibliothèque inclinée	288	259
	372 722	Meuble à portes petit modèle	251	226
	372 723	Meuble à portes grand modèle	288	259
	372 725	Bac à livres	157	141
	372 729	Meuble mixte	227	204

6. Quel est le **code** du meuble qui vaut 226 € (promo) ? **372 722**
7. Combien de meubles coûtent moins de 150€ (promo) ?3 (en vert).....
8. Combien de meubles coûtent entre 228 et 304 € (promo)? 3 (en mauve).....
9. Quel est le code du meuble casier géant ? **372 720**
10. A quel meuble correspond le code 372 725 ? **Bac à livres**
11. Quel meuble coûte le moins cher ? **Meuble à roulettes**

[Retour au cours](#)

Correction 2.

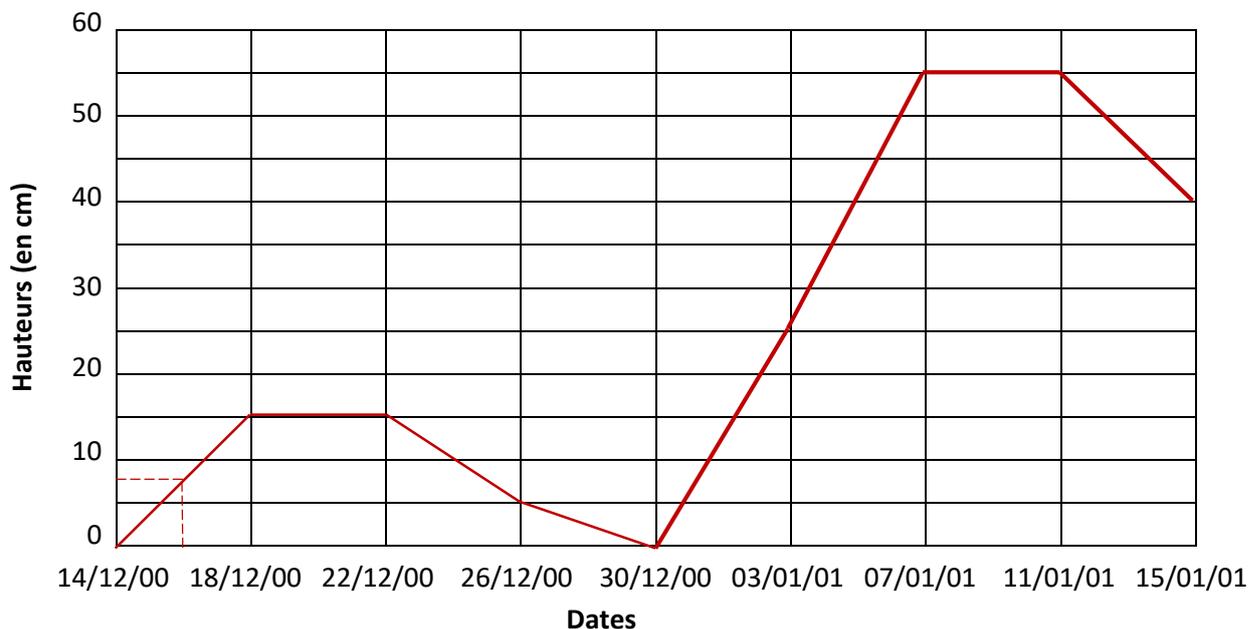
Placer les points B (1 ; 4) ; C (6 ; 0) ; D (0 ; 3) ; E (3,5 ; 2,5) ;



[Retour au cours](#)

Correction 3.

Le graphique ci-dessous indique les mesures effectuées en décembre 2000.



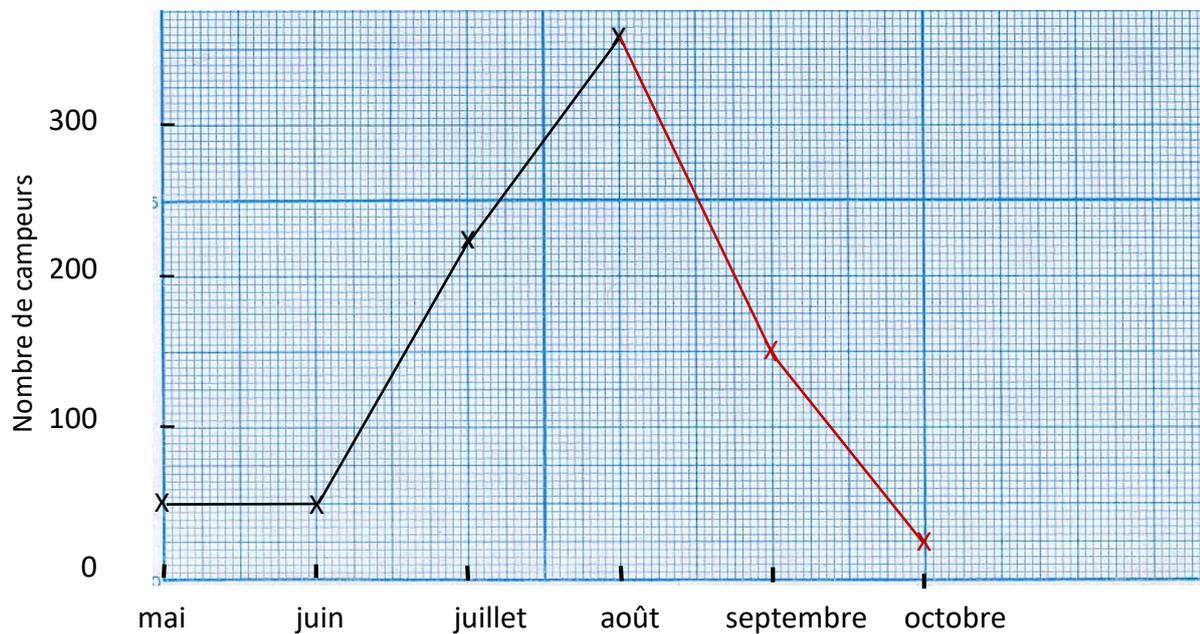
1. Compléter le graphique en utilisant le tableau de mesures effectuées en janvier 2001.

Date	03/01/01	07/01/01	11/01/01	15/01/01
Hauteurs de neige	25 cm	55 cm	55 cm	40 cm

2. Quelle hauteur de neige a-t-on mesurée le 16 décembre 2000 ? **environ 7,5cm**
3. Quels jours y avait-il 15 cm de neige en bas de la station ? **du 18/12/00 au 22/12/00**
4. Quels jours n'y avait-il pas de neige en bas de la station ? **le 30/12/00**
5. Quelle a été la plus importante hauteur de neige relevée pendant la période du 14/12/00 au 30/12/00 ? **15 cm**

[Retour au cours](#)

Correction 4.



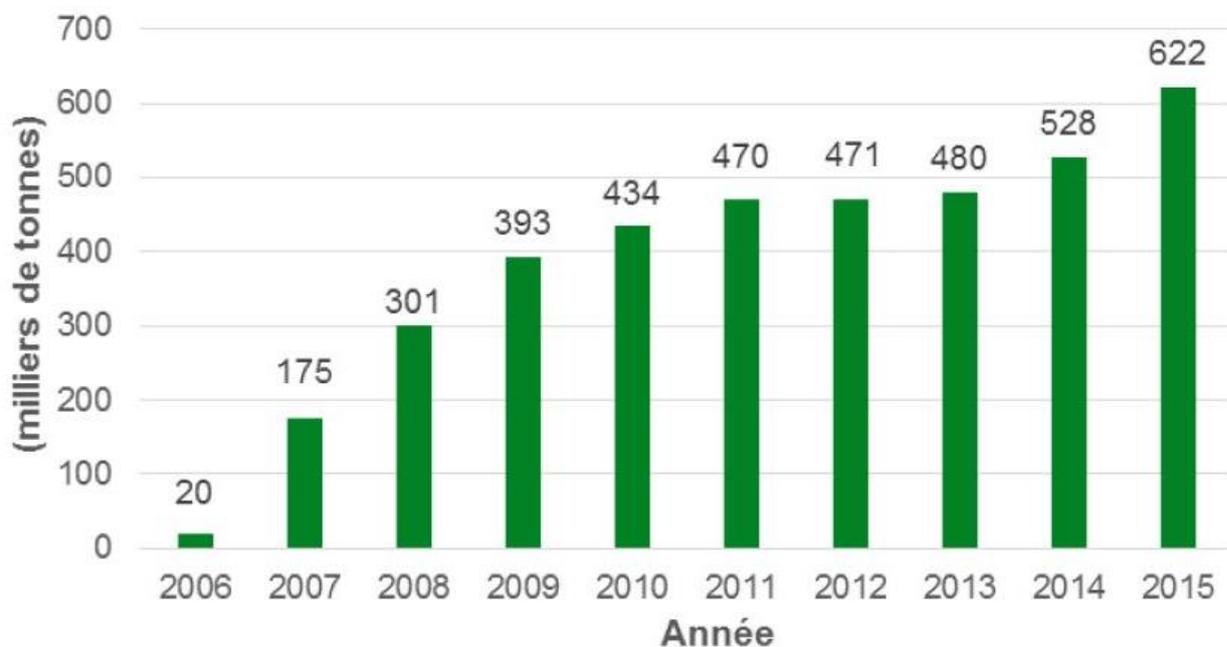
Mois	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre
Nombre de campeurs	50	50	225	360	150	25

1. Compléter le tableau en se servant du tableau.
2. Compléter le graphique à partir du tableau.

[Retour au cours](#)

Correction 5.

Collecte des DEEE



Source : <https://www.ecologic-france.com/>

A partir du graphique ci-dessus, compléter le tableau suivant :

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
DEEE (en milliers de t)	20	175	301	393	434	470	471	480	528	622	3894

[Retour au cours](#)

Correction 6.

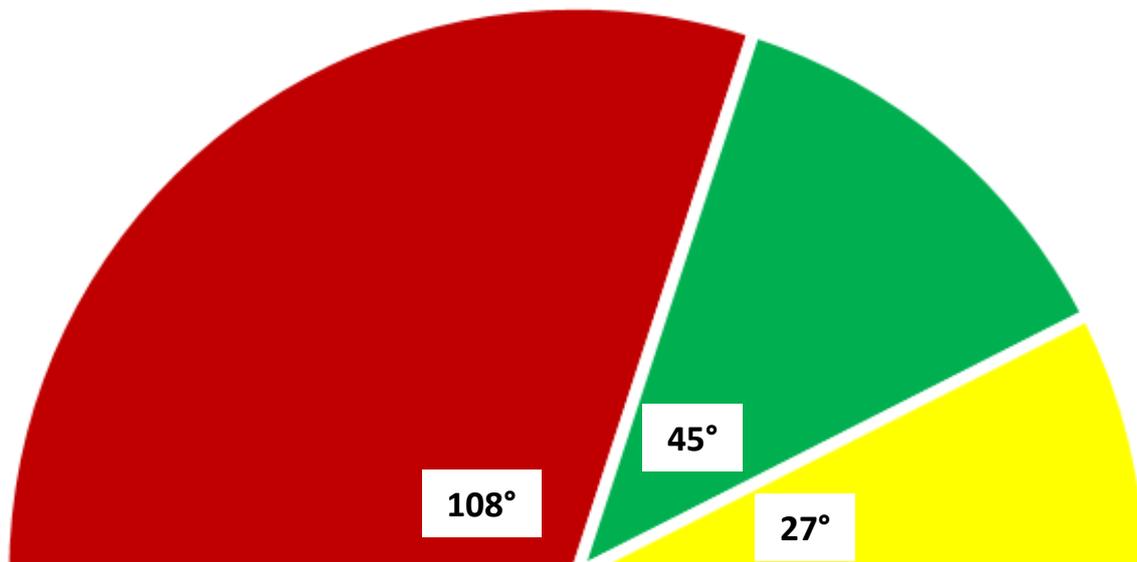
Pour représenter son budget annuel, Madame Durand a classé ses dépenses en 3 catégories : charges fixes (loyer, eau, électricité, etc...) ; nourriture ; divers.

Elle obtient le tableau suivant :

Dépense	Charges fixes	Nourriture	Divers	Total
Montant en %	60	25	15	100

Madame Durand aurait également pu établir un diagramme semi-circulaire.

- Aidez-la à modifier ses calculs en calculant les angles correspondant à chaque dépense:
 - le budget total (100%) est représenté par la moitié du disque (angle plat de **180°**) ;
 - les dépenses fixes représentent 60% soit un angle de : $180 \times \frac{60}{100} = 108^\circ$
 - les dépenses de nourriture représentent 25 % soit $\frac{1}{4}$ du budget total donc un angle de $180 \div 4 = 45^\circ$ ou $180 \times \frac{25}{100} = 45^\circ$
 - divers représentent 15% soit un angle de $180 \times \frac{15}{100} = 27^\circ$
- Tracez le graphique semi-circulaire correspondant sur le demi-disque ci-dessous :



Fin du cours Faire les exercices Tableaux palier 3